

METHOD OF FORMING TUBULAR BODY AND MAKING TUBE FROM SUCH BODY

Patent number: RU2154005 (C2)
Publication date: 2000-08-10
Inventor(s): KELLER GERKHARD [CH] +
Applicant(s): AISA OTOMAS ON EHNDJUSTRIEHL S [CH] +
Classification:
- international: **B29D23/00; B29D23/20; B31B1/60; B65B7/14; B65D35/22; B29C53/40; B29C53/48; (IPC1-7): B65B7/14; B65D35/22**
- european: B29D23/20; B65D35/22
Application number: RU19980100868 19960619
Priority number(s): DE19951022169 19950619

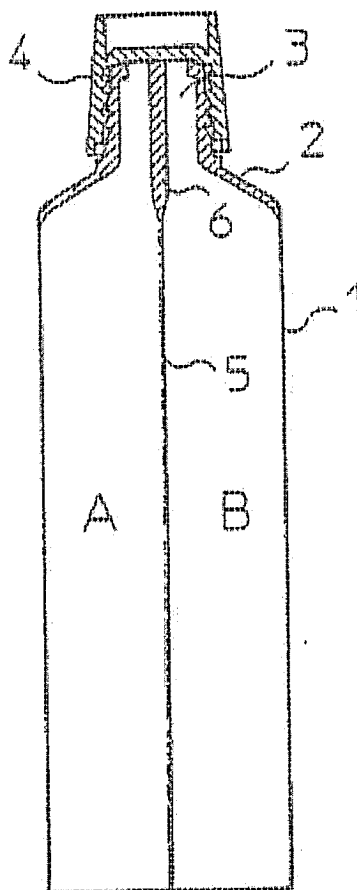
Also published as:

DE19522169 (A1)
DE19522169 (C2)
US5900086 (A)
PL179114 (B1)
JP3725551 (B2)
JP11508857 (T)
HU226601 (B1)
HK1014914 (A1)
GR3033068 (T3)
ES2144249 (T3)
EP0833780 (A1)
EP0833780 (B1)
WO9700208 (A1)
DK833780 (T3)
CN1187799 (A)
CN1070142 (C)
BR9608931 (A)
BG102179 (A)
BG63111 (B1)
AU6224896 (A)
AU709194 (B2)
AT188434 (T)

<< less

Abstract of RU 2154005 (C2)

mechanical engineering. SUBSTANCE: invention relates to forming tubular body, particularly, multiple layer one, with at least one partition along its length forming adjacent longitudinal compartments and made of film tape 9. First strip 16' to form partition is secured on tape 9, or its cut-to-measured length or strip cut-to-measure length in parallel to tape 9 or its cut-to-measure length by means of outer edges 11 and then side edges are connected to form endless tube from which tubular bodies are cut off afterwards, or to form separate tubular body. Invention relates also to method of making tube from tubular body. According to this method tubular body is rigidly connected with head of tube containing bridges corresponding to location of partitions in tubular body and provided with at least one outlet hole closed by seal. EFFECT: possibility of easily making tubular bodies of arbitrary length. 14 cl, 9 dwg



Data supplied from the **espacenet** database — Worldwide



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 154 005** ⁽¹³⁾ **C2**
(51) МПК⁷ **B 65 D 35/22, B 65 B 7/14**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

(21), (22) Заявка: 98100868/13, 19.06.1996

(24) Дата начала действия патента: 19.06.1996

(30) Приоритет: 19.06.1995 DE 19522169.9

(46) Дата публикации: 10.08.2000

(56) Ссылки: US 4089437 A, 16.05.78. EP 0340657 A, 08.11.89. DE 2453492 A1, 15.05.75. US 3788520 A, 29.01.74. GB 1030275 A, 18.05.66.

(85) Дата перевода заявки PCT на национальную фазу: 19.01.1998

(86) Заявка PCT:
EP 96/02645 (19.06.1996)

(87) Публикация PCT:
WO 97/00208 (03.01.1997)

(98) Адрес для переписки:
103064, Москва, ул. Казакова 16, НИИР
Канцелярия "Патентные поверенные Квашнин,
Сапельников и Партнеры", Квашнину В.П.

(71) Заявитель:

АИСА Отомасьон Эндюстриэль С.А. (CH)

(72) Изобретатель: КЕЛЛЕР Герхард (CH)

(73) Патентообладатель:

АИСА Отомасьон Эндюстриэль С.А. (CH)

(54) СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ ТРУБЧАТОГО ТЕЛА И СПОСОБ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ИЗ НЕГО ТУБЫ

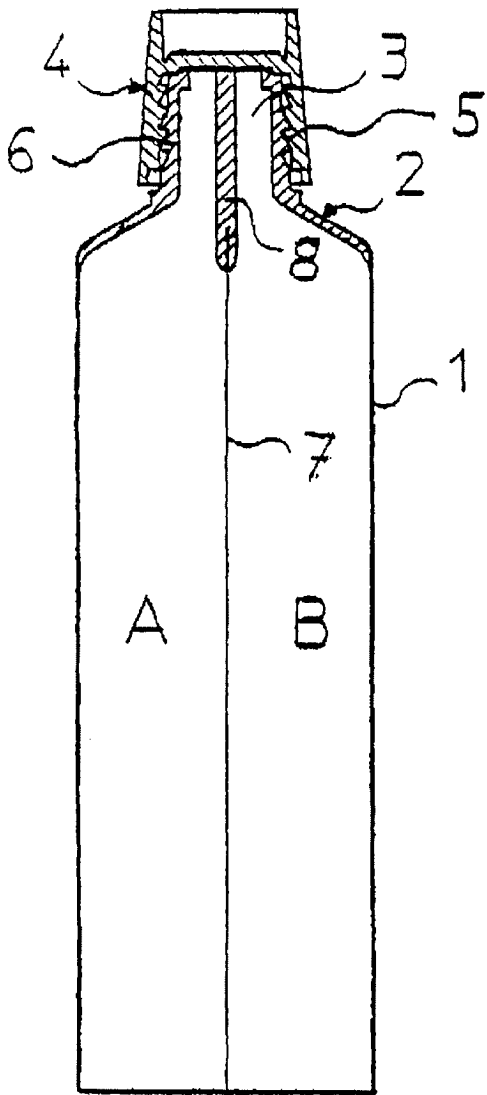
(57)

Изобретение касается способа получения трубчатого тела, в частности многослойного, по меньшей мере с одной перегородкой, расположенной по его длине и образующей смежные продольные отделения с применением ленты (9) из пленки. Сначала закрепляют на ленте (9) или ее мерном отрезке полосу (16') для перегородки или ее мерный отрезок параллельно ленте (9) или ее мерному отрезку посредством наружных краев (11) и затем соединяют между собой боковые кромки для формирования бесконечной трубы, от которой впоследствии

отрезают трубчатые тела, или непосредственно трубчатого тела. Изобретение касается также способа изготовления тубы из трубчатого тела, согласно которому трубчатое тело жестко соединяют с головкой тубы, содержащей перегородок в трубчатом теле, и имеющей по меньшей мере одно выпускное отверстие, закрываемое средством укупорки. Способ является простым, быстро осуществимым и позволяет получать трубчатые тела произвольной длины. 2 с. и 12 з.п.ф-лы, 9 ил.

RU 2 154 005 C2

RU 2 154 005 C2



ФИГ.1

RU 2154005 C2

RU 2154005 C2



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 154 005** ⁽¹³⁾ **C2**
(51) Int. Cl.⁷ **B 65 D 35/22, B 65 B 7/14**

RUSSIAN AGENCY
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 98100868/13, 19.06.1996
(24) Effective date for property rights: 19.06.1996
(30) Priority: 19.06.1995 DE 19522169.9
(46) Date of publication: 10.08.2000
(85) Commencement of national phase: 19.01.1998
(86) PCT application:
EP 96/02645 (19.06.1996)
(87) PCT publication:
WO 97/00208 (03.01.1997)
(98) Mail address:
103064, Moskva, ul. Kazakova 16, NIIR
Kantsel'arija "Patentnye poverennye
Kvashnin, Sapel'nikov i Partnery", Kvashninu V.P.

(71) Applicant:
AISA Otomas'on EhndjustriehI' S.A. (CH)
(72) Inventor: KELLER Gerkhard (CH)
(73) Proprietor:
AISA Otomas'on EhndjustriehI' S.A. (CH)

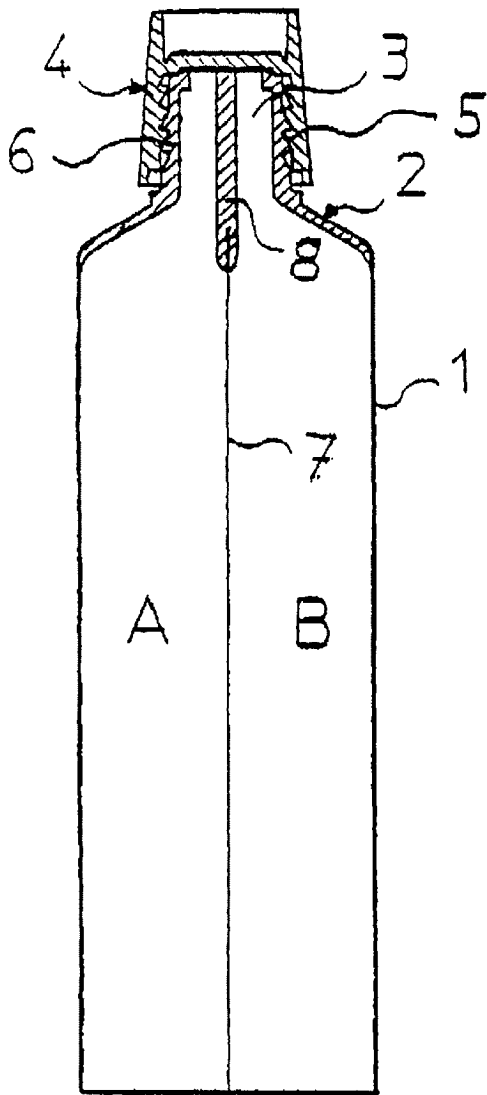
(54) **METHOD OF FORMING TUBULAR BODY AND MAKING TUBE FROM SUCH BODY**

(57) Abstract:
FIELD: mechanical engineering.
SUBSTANCE: invention relates to forming tubular body, particularly, multiple layer one, with at least one partition along its length forming adjacent longitudinal compartments and made of film tape 9. First strip 16' to form partition is secured on tape 9, or its cut-to-measured length or strip cut-to-measure length in parallel to tape 9 or its cut-to-measure length by means of outer edges 11 and then side edges are

connected to form endless tube from which tubular bodies are cut off after-wards, or to form separate tubular body. Invention relates also to method of making tube from tubular body. According to this method tubular body is rigidly connected with head of tube containing bridges corresponding to location of partitions in tubular body and provided with at least one outlet hole closed by seal. EFFECT: possibility of easily making tubular bodies of arbitrary length. 14 cl, 9 dwg

RU 2 1 5 4 0 0 5 C 2

RU 2 1 5 4 0 0 5 C 2



ФИГ.1

RU 2154005 C2

RU 2154005 C2

Изобретение касается способа получения трубчатого тела, в частности многослойного, с по меньшей мере одной перегородкой, расположенной по его длине и образующей смежные продольные отделения, с использованием ленты из пленки.

Из патентной заявки ФРГ А1-24 53 492 известен способ получения трубчатого тела, предназначенного для изготовления сосуда в виде трубы, согласно которой многослойную тонкую пластину скручивают, придают ей форму стержня и соединяют таким образом, что трубная стенка, центральная или в виде хорды перегородка и расположенные внахлестку по периметру продольные швы образуют единое целое. Расположенные по периметру участки наложения герметизированы термически или посредством сварки, в результате образуются продольные соединения внахлестку или швы. Внутреннее пространство трубчатого тела перегородкой разделено на два продольных смежных отделения.

Изготовление тонких пластин, формирование равномерного трубчатого тела с внутренней перегородкой и получение продольных швов являются относительно дорогостоящими операциями.

Известно также получение трубчатых тел для изготовления труб с двумя и более отделениями, имеющих круглое или овальное сечение посредством способа литья под давлением, смотри, например, патентную заявку США А-3 788 520, или путем формирования шва внахлестку с использованием ленты из пленки, смотри, например, патент Англии 1 030 275, предусматривающий введение на последующей стадии в трубчатое тело перегородки и, при необходимости, ее жесткое соединение с этим телом.

Размещение перегородки, ее фиксация или герметичное закрепление в готовом трубчатом теле являются крайне дорогостоящими операциями, сопровождающимися другими дополнительными технологическими операциями, что препятствует работе с большой скоростью.

Трубчатые тела, получаемые известными способами, соединяют с предварительно изготовленной или отлитой под давлением головкой трубы, имеющей перемычку для соединения с перегородкой, расположенной до выпускного отверстия. Выпускное отверстие снабжено средством укупорки, закрывающим выпускное отверстие и примыкающим к перемычке.

Из патентной заявки США А-3 788 520 известна труба с двумя отделениями, в которой два трубчатых тела размещены один внутри другого. Предусмотрено наличие колпачка с внутренним цилиндрическим выступом, контактирующим, при закрытии головки трубы колпачком, с перемычкой, оканчивающейся под нижней кромкой выпускного отверстия, при этом оба отделения сохраняются разделенными и в головной части трубы.

Целью изобретения является создание способа получения трубчатого тела, в частности многослойного, с по меньшей мере одной перегородкой, расположенной по его длине и образующей смежные продольные отделения, с использованием ленты из

пленки, являющегося простым, быстро осуществимым и позволяющим получать трубчатые тела произвольной длины.

Еще одной целью настоящего изобретения является создание способа изготовления трубы из трубчатого тела, полученного по новому способу.

Указанная цель достигается посредством предлагаемого способа получения трубчатого тела, в частности многослойного, с по меньшей мере одной перегородкой, расположенной по его длине и образующей смежные продольные отделения, с использованием ленты из пленки, при этом на указанной ленте или ее мерном отрезке сначала закрепляют полосовую заготовку или мерный отрезок полосовой заготовки в качестве перегородки с помощью ее наружных краев в направлении, параллельном ленте или ее отрезку, после чего для образования бесконечной трубы, разрезаемой затем на мерные длины, или сразу трубчатого тела соединяют между собой боковые кромки.

Предпочтительные варианты осуществления способа отражены в пунктах 2 - 9 формулы изобретения.

В пункте 10 формулы изобретения указан предпочтительный способ изготовления трубы из трубчатого тела, полученного согласно изобретению. В пунктах 11 - 14 приведены предпочтительные варианты осуществления способа по пункту 10.

Ниже более подробно изобретение поясняется на примерах его осуществления со ссылкой на чертежи, на которых:

фиг. 1 изображает трубу с двумя отделениями и резьбовой крышкой, в продольном разрезе;

фиг. 2 - поперечный разрез пленки, используемой для получения трубчатого тела с двумя отделениями;

фиг. 3 - разрез трубчатого тела, полученного из пленки, показанной на фиг. 2;

фиг. 4 - поперечное сечение еще одного образца пленки, предназначенной для изготовления трубчатого тела с двумя отделениями;

фиг. 5 - разрез трубчатого тела, изготовленного из пленки, показанной на фиг. 4;

фиг. 6 - перспективный вид пленки, еще один вариант выполнения, применяемой для изготовления трубчатого тела с двумя отделениями;

фиг. 7 - разрез трубчатого тела, изготовленного из пленки, показанной на фиг. 6;

фиг. 8 - фрагмент двухкамерной трубы с колпачком, продольный разрез;

фиг. 9 - фрагмент с фиг. 8, на котором показано взаимодействие перемычки с выступом колпачка, в увеличенном масштабе.

Схематически изображенная на фиг. 1 труба содержит трубчатое тело 1, жестко связанное с головкой 2 трубы. В головке 2 выполнено выпускное отверстие 3 в виде штуцера с колпачком 4. В примере осуществления, изображенного на фиг. 1, колпачок 4 выполнен в виде резьбовой крышки 5, навинчиваемой по наружной резьбе 6 вокруг штуцера с выпускным отверстием 3. В трубчатом теле 1 расположена перегородка 7, разделяющая трубчатое тело 1 на два продольных отделения А и В. Как

продолжение перегородки 7 головка 2 тубы содержит перемышку 8, которая в примере осуществления на фиг.1 расположена до плоскости закрытия выпускного отверстия 3.

Трубчатое тело 1 может изготавливаться из любого известного одно- или многослойного материала с или без изоляционного слоя из ленты 9 или из пленки формированием соединительного шва 10, например, шва внахлестку, наружными краями ленты 9.

Головка 2 тубы может выполняться отдельно одно- или многослойной с или без изоляционного слоя и соединяться с трубчатым телом 1, например, посредством сварки. Однако она может и непосредственно формироваться из пластифицированной пластмассы на заранее изготовленном трубчатом теле 1.

Перегородка 7 может быть выполнена из того же материала, что и трубчатое тело 1, или из любого известного, пригодного для этого материала с наличием или отсутствием изоляционного слоя. Предпочтительно, чтобы перегородка 7 состояла из материала толщиной от 50 мкм до 100 мкм, т. е. ее толщина заметно меньше толщины, предназначенной для трубчатого тела 1 пленки, которая обычно составляет от 300 мкм до 500 мкм. Так, например, перегородка 7 может изготавливаться из полиэтилена низкой плотности. Было обнаружено, что чем тоньше перегородка 7, тем равномернее происходит одновременное поступление вещества из обоих отделений А и В.

В том случае, когда для выдачи продукта, которым заполнены продольные отделения А и В, не требуется абсолютного разделения на его компоненты, головка 2 тубы может быть выполнена и без перемышки 8, вследствие чего в головке тубы как бы образуется смесительная камера.

Однако, если такое разделение необходимо, то поперечное сечение перемышки 8 должно соответствовать форме перегородки 7 на участке контакта головки 2 тубы с трубчатым телом 1. Предпочтительно, чтобы верхний конец перегородки 7 крепился на перемышке 8, или наоборот, таким образом, чтобы продольные камеры А и В оказывались разделенными между собой вплоть до выпускного отверстия 3, закрываемого колпачком 4. Предпочтительно, чтобы верхний конец перегородки 7 был утоплен в нижнем конце перемышки 8 (см. фиг. 1). Нижний конец 8, 8' может выступать за основание головки 2 тубы, как это ясно показано на фиг. 8.

В примере осуществления, представленном на фиг. 1, верхний конец перемышки 8 оканчивается в плоскости закрытия выпускного отверстия 3, т. е. верхний край охватывающей выпускное отверстие 3 стенки и верхняя кромка перемышки 8 располагаются в одной плоскости. К ним (к краю и верхней кромке) плотно прилегает в закрытом положении колпачок 4, исключая соприкосновение друг с другом компонентов продукта обоих продольных отделений А и В. При этом перемышка 8 разделяет выпускное отверстие 3 по всей его длине на две, преимущественно равные части.

Вариант выполнения может состоять и в том, что, см., например, колпачок 4 на фиг.

8, на которой он показан в виде откидного средства укупорки 12 с шарнирно соединенной откидной крышкой 13, верхняя кромка перемышки 8 оканчивается в головке 2 тубы в месте, расположенном под верхним краем выпускного отверстия 3. Для обеспечения и в этом случае полного разделения обоих компонентов, содержащихся в продольных отделениях А и В, при закрытой тубе, колпачок 4 снабжен выступом 14 (фиг.8), соответствующим сечению выпускного отверстия 3, имеющим предпочтительно цилиндрические участки, плотно прилегающим при закрытии колпачком 4 к свободной верхней кромке перемышки 8' и обеспечивающим изоляцию между собой обоих продольных отделений А и В. При необходимости выступ может иметь также другую, соответствующую выпускному отверстию 3 форму, а также другие уплотняющие кромки и/или упругие элементы.

Откидное средство укупорки 12 может закрепляться на головке 2 тубы посредством защелкивающего соединения (см. фиг.8), резьбового или жесткого сварного или клеевого соединения.

Как показано, в частности, на фиг. 9, верхний свободный конец перемышки 8 может быть выполнен с выступающей, имеющей предпочтительно форму ножа уплотняющей кромкой 15.

Уплотняющая кромка 15 может быть выполнена упругой, в частности при наличии резьбовых средств укупорки, или жесткой, в частности при использовании откидных средств укупорки. При жестком выполнении уплотняющей кромки 15 выступ 14 колпачка 4 должен иметь предпочтительно упругую ответную поверхность, в которую может частично проникать уплотняющая кромка 15 для обеспечения практически абсолютной герметичности (см. фиг. 9), в случае гибкого выполнения выступающей уплотняющей кромки 15 можно обеспечить некоторое подобие предварительного напряжения, благодаря которому герметичность достигается и в том случае, когда в отделениях А и В присутствует избыточное давление.

Трубчатое тело 1, предназначенное для изготовления тубы с перегородкой 7, можно получить простым образом за счет того, что для изготовления известного трубчатого тела на бесконечную ленту 9 из пленки (см. фиг. 2, 4 и 6) непрерывно укладывают бесконечную полосу 16, 16' для перегородки в параллельном направлении к ленте 9 и жестко соединяют с этой лентой 9 по ее обоим наружным, служащим закрепляющей полосой 11 краям ровно или сначала ровно и затем с отгибом по краю в виде фальца 17 (фиг. 4), например, посредством сварки или приклеивания. Когда полоса 16 для перегородки по одному краю ровно, а по другому внахлестку закреплена посредством фальца 17 на ленте 9 из пленки (см. фиг.4), то боковые кромки перегородки примыкают по касательной к стенке трубчатого тела (см. фиг.5). Из полученной таким образом заготовки на второй операции получают трубу известным способом, например, путем формирования шва внахлестку. Затем от трубы отрезают отдельные трубчатые тела мерной длины.

Возможно также ленту 9 из пленки сначала

резать на мерные отрезки, на которые затем укладывают и закрепляют соответственно отрезанные мерные отрезки полосы для изготовления перегородки, например, сваркой или клеем. Из полученных таким образом отрезков исходного материала могут быть затем изготовлены, например, намоткой, сопровождающейся скреплением сваркой или приклеиванием расположенных внахлестку краев, отдельные трубные тела 1 заданной длины.

Трубе и трубным телам 1 можно придавать круглую (фиг. 3 и 7) или овальную (фиг. 5) форму поперечного сечения.

В представленном на фиг. 6 примере осуществления полоса 16' для изготовления перегородки, уложенная на ленту 9 из пленки, содержит фальц 17, ориентированный параллельно крепежной полосе 11 и, следовательно, параллельно продольно расположенной ленте 9. Как показано на фиг. 7, фальц 17, при необходимости их может быть два и более, а также направленные друг к другу фальцы (на фигурах не показаны) позволяют обеспечить заданное направление перегородки 7 внутри трубчатого тела 1, которое можно изменять за счет расположения фальца 17 или фальцев по сечению полосы 16' для перегородки. В частности, в случае применения полос с очень малыми толщинами для изготовления перегородки предпочтительны указанные фальцы, поскольку они позволяют получить требуемые сечения отверстий для отделений А и В, имеющих одинаковый или любой другой размер, необходимый для их заполнения.

Предпочтительно, чтобы фальц 17 располагался на полосе 16' для изготовления перегородки таким образом, чтобы полоса 16' для перегородки оказалась разделенной в соотношении 1:3-1:5.

Также возможно расположить несколько полос для перегородки для получения более двух продольных отделений или закрепить на ленте из пленки более широкую полосу для перегородки по ее краям (не чертежах показано). Поскольку крепление производится по линиям, то могут быть точно заданы требуемые пространственные соотношения отделений, причем, естественно, возможно заранее сформировать гофрированной по сечению полосу для перегородки, а также закрепить ее посредством параллельных впадин гофра на ровной или на также гофрированной ленте из пленки. При этом, при необходимости, каждый мерный отрезок полосы для перегородки или каждая отдельная полоса для перегородки может содержать по меньшей мере один фальц. В результате без значительных затрат становится возможным получать отделения с одинаковыми или любыми иными пространственными соотношениями. При необходимости, перегородки в головке трубы могут быть приведены в соответствие с количеством и формой перегородок.

При наличии нескольких отделений одно или, при необходимости, несколько отделений могут содержать расширительную добавку, которая, с одной стороны, облегчает извлечение продукта заполнения и, с другой стороны, придает красивый округлый внешний вид трубе с несколькими отделениями даже в том случае, когда продукт заполнения

почти полностью израсходован.

Формула изобретения:

1. Способ получения трубчатого тела, в частности многослойного, с по меньшей мере одной перегородкой, расположенной по его длине и образующей смежные продольные отделения, с использованием ленты из пленки, причем сначала закрепляют на ленте из пленки или ее мерном отрезке полосу для перегородки или ее мерный отрезок параллельно этой ленте или ее мерному отрезку с помощью ее наружных краев и затем соединяют между собой боковые кромки для формирования бесконечной трубы, от которой затем отрезают трубчатые тела, или непосредственно трубчатого тела.

2. Способ по п.1, отличающийся тем, что полосу для перегородки или ее мерный отрезок закрепляют на ленте из пленки или ее мерном отрезке по меньшей мере по одному краю в виде отогнутого фальца.

3. Способ по п.1 или 2, отличающийся тем, что полосу для перегородки или ее мерный отрезок дополнительно закрепляют на ленте из пленки или ее мерном отрезке на участке между их наружными краями для формирования нескольких отделений.

4. Способ по одному из пп.1 - 3, отличающийся тем, что полоса для перегородки или ее мерный отрезок выполнены волнообразными и закреплены на ленте из пленки или ее мерном отрезке посредством впадин между волнами.

5. Способ по одному из пп.1 - 4, отличающийся тем, что полосы для перегородки или ее мерные отрезки выполнены из другого синтетического материала, чем лента из пленки или ее мерный отрезок.

6. Способ по одному из пп.1 - 5, отличающийся тем, что в полосе для перегородки или ее мерном отрезке выполнен по меньшей мере один фальц с загибом, расположенный параллельно их крепежным краям.

7. Способ по п.6, отличающийся тем, что фальц с загибом выполнен таким образом, что он разделяет полосу для перегородки или ее мерный отрезок в соотношении 1 : 3 - 1 : 5.

8. Способ по одному из пп.1 - 7, отличающийся тем, что применяют полосу для перегородки или ее мерный отрезок толщиной 50 - 100 мкм.

9. Способ по одному из пп.1 - 8, отличающийся тем, что трубу или трубчатое тело выполняют с овальным поперечным сечением.

10. Способ изготовления трубы с трубчатым телом, полученным по любому из пп. 1 - 9, отличающийся тем, что трубчатое тело жестко соединяют с головкой трубы, содержащей перегородки, соответствующие расположению перегородок в трубчатом теле, и имеющей по меньшей мере одно выпускное отверстие, закрываемое средством укупорки.

11. Способ по п.10, отличающийся тем, что каждая перегородка оканчивается под плоскостью закрытия выпускного отверстия и что средство укупорки имеет выступ, который в закрытом положении прилегает к перегородке и герметизирует разделенную часть выпускного отверстия.

12. Способ изготовления трубы по п.10 или 11, отличающийся тем, что свободный верхний конец перегородки снабжен в зоне

выпускного отверстия уплотняющей кромкой.
13. Способ изготовления тубы по одному из пп.10 - 12, отличающийся тем, что свободный нижний конец перемычки выступает вниз за основание головки тубы.
14. Способ изготовления тубы по одному

из пп.10 - 13, отличающийся тем, что свободный нижний конец перемычки связан с верхней кромкой перегородки, причем верхняя кромка перегородки размещена в перемычке.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

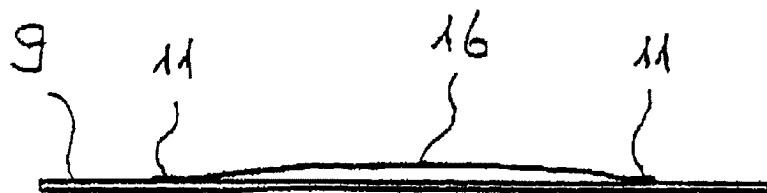
50

55

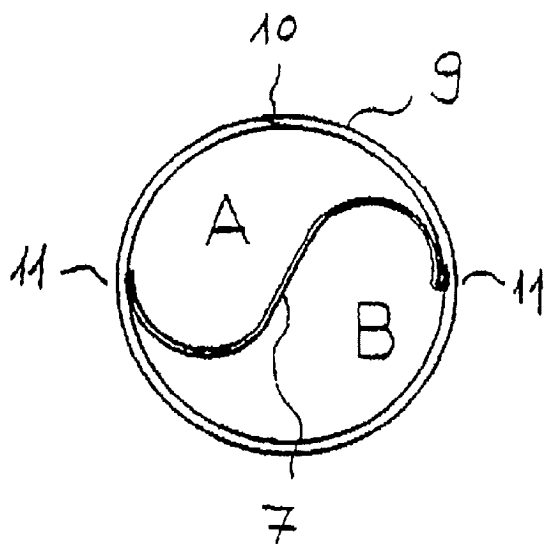
60

RU 2 1 5 4 0 0 5 C 2

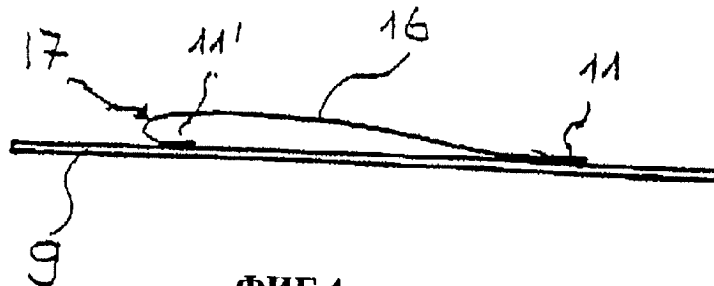
RU 2 1 5 4 0 0 5 C 2



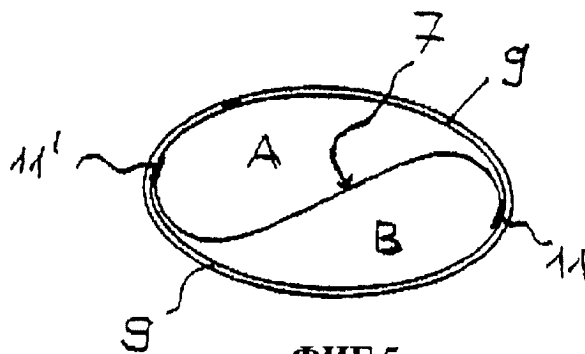
ФИГ.2



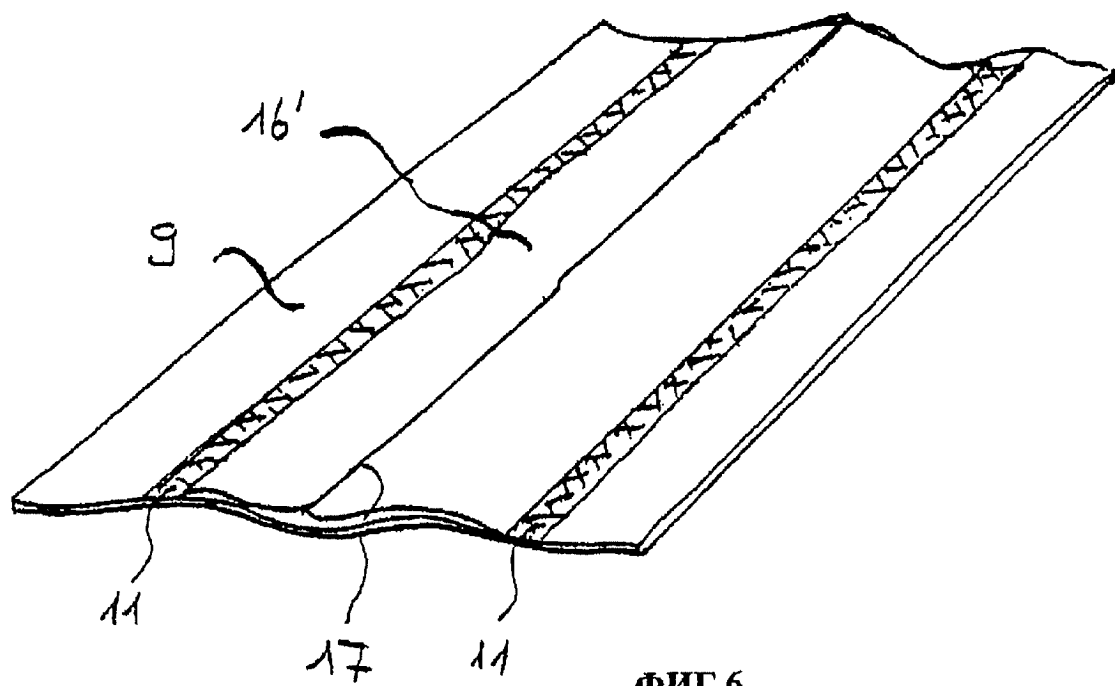
ФИГ.3



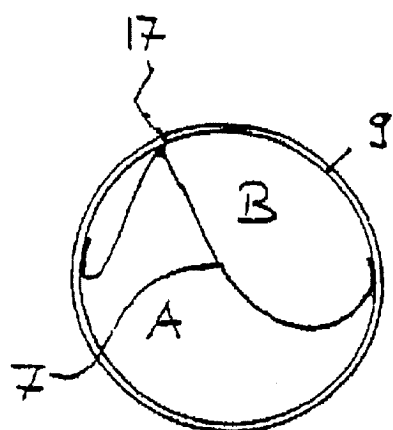
ФИГ.4



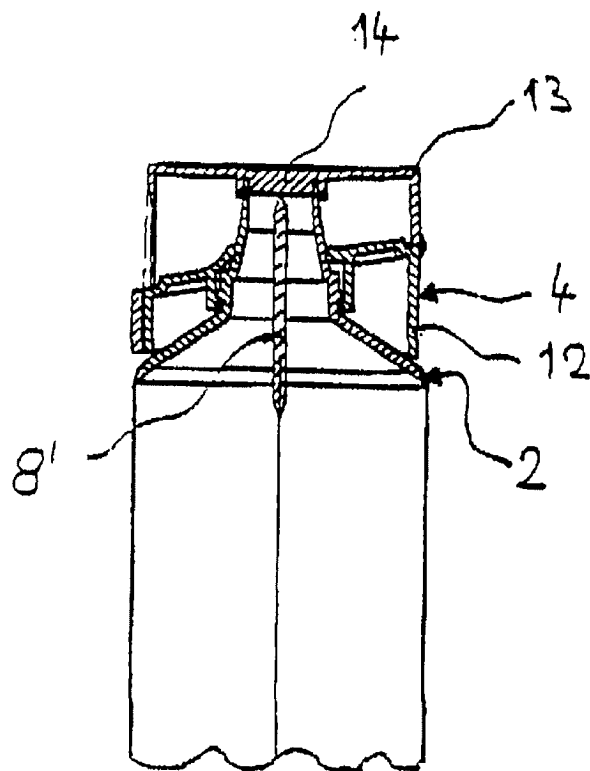
ФИГ.5



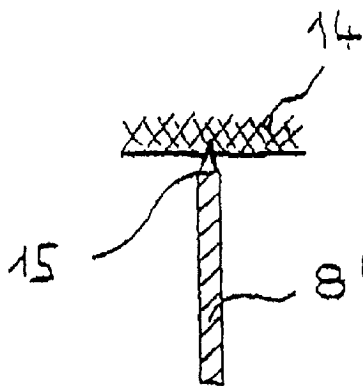
ФИГ.6



ФИГ.7



ФИГ.8



ФИГ.9

RU 2154005 C2

RU 2154005 C2